

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-342236

(43)Date of publication of application : 13.12.1994

(51)Int.Cl.

G03G 15/02  
G03G 21/00

(21)Application number : 05-131562

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 02.06.1993

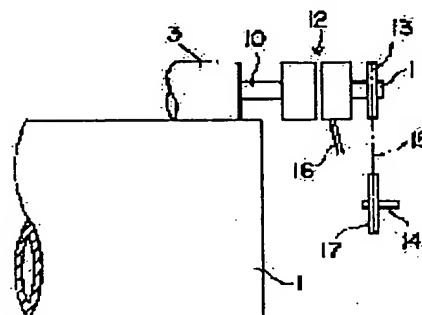
(72)Inventor : ARAI MAKOTO  
TOKUHASHI MASAKI

## (54) IMAGE FORMING DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To smoothly transfer a lubricant from an electrifying roller to an image carrier with simple structure by changing the linear velocity of the electrifying roller with respect to that of the image carrier.

CONSTITUTION: A clutch 12 is interposed between the supporting shaft 10 of the electrifying roller 3 and the driving shaft 11 of an actuating member, a transmission belt 15 is wound between a driver pulley 13 fixed to the driving shaft and a driven pulley 17 attached to the driving shaft 14 and the clutch 12 composed of an electromagnetic clutch is operated with a signal from a cable 16. In a transfer action, the clutch 12 is made inoperative, the rotation of the electrifying roller 3 by the actuating member is stopped and the electrifying roller 3 is rotated with the image carrier 1. Moreover, when the transfer action is not taken, for instance, before the start of the transfer action and after its completion, the clutch 12 is made operative and the electrifying roller 3 is rotated at the linear velocity faster than that of the image carrier 1 by the actuating member, to coat the image carrier 1 with the lubricant.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

26.01.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

19.02.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-342236

(43) 公開日 平成6年(1994)12月13日

| (51) Int.Cl. <sup>5</sup> | 識別記号  | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|-------|--------|-----|--------|
| G 0 3 G 15/02             | 1 0 1 |        |     |        |
| 21/00                     | 1 1 1 |        |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-131562

(22) 出願日 平成5年(1993)6月2日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 荒井 誠

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(72) 発明者 徳橋 正樹

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

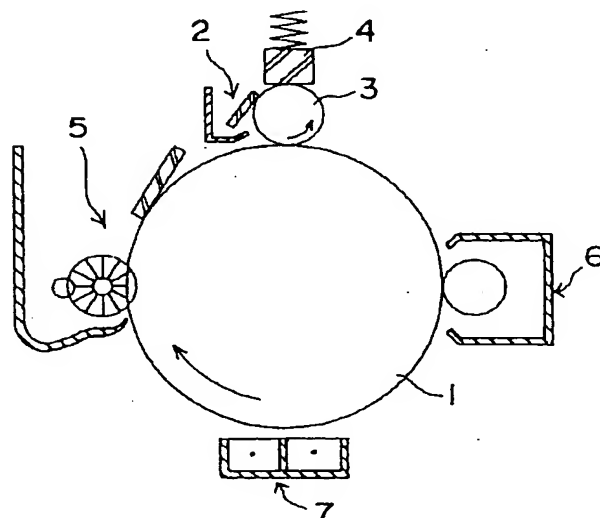
(74) 代理人 弁理士 佐田 守雄

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

## (57) 【要約】

【目的】 帯電ローラから像担持体への潤滑剤の移行が円滑に行われ、しかもその構造が簡単であって保守が容易であるのに加えて全体が小型で安価な画像形成装置を提供するにある。

【構成】 像担持体と、この像担持体に当接して回転する帯電ローラと、この帯電ローラに塗布される潤滑剤とが設けられていて、帯電ローラの線速度を像担持体の線速度に対して変更可能となっている。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 像担持体と、この像担持体に当接して回転する帯電ローラと、この帯電ローラに塗布される潤滑剤とが設けられている画像形成装置において、帯電ローラの線速度を像担持体の線速度に対して変更可能としたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 帯電ローラを作動部材によって回転可能とし、作動部材の駆動軸と帯電ローラの支持軸との間にクラッチを介設し、このクラッチの作動、不作動により、像担持体の線速度と異なる線速度差モードと、帯電ローラの線速度を像担持体との連れ回りモードとに切換可能となっている請求項 1 の画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、潤滑剤を像担持体に塗布する形式の画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来この種の画像形成装置として、像担持体と、この像担持体に当接して回転する帯電ローラと、この帯電ローラに塗布される潤滑剤とが設けられていて、帯電ローラに潤滑剤を塗布することによりクリーニング性を向上させ、また像担持体に潤滑剤を塗布することによりクリーニング不良やフィルミング等の発生するのを防止するようになっているものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながらこのようなものにおいては、帯電ローラが像担持体に連れ回りするようになっていて、両者がほぼ同速となっているために、帯電ローラから像担持体への潤滑剤の移行が円滑に行われないという問題がある。

【0004】 そこでこの発明の目的は、前記のような従来の画像形成装置のもつ問題を解消し、帯電ローラから像担持体への潤滑剤の移行が円滑に行われ、しかもその構造が簡単であって保守が容易であるのに加えて全体が小型で安価な画像形成装置を提供するにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明は前記のような目的を達成するために、請求項 1 の発明は、像担持体と、この像担持体に当接して回転する帯電ローラと、この帯電ローラに塗布される潤滑剤とが設けられている画像形成装置において、帯電ローラの線速度を像担持体の線速度に対して変更可能としたことを特徴とするものである。請求項 2 の発明は、請求項 1 の発明において、帯電ローラを作動部材によって回転可能とし、作動部材の駆動軸と帯電ローラの支持軸との間にクラッチを介設し、このクラッチの作動、不作動により、像担持体の線速度と異なる線速度差モードと、帯電ローラの線速度を像担持体との連れ回りモードとに切換可能となっているものである。

【0006】

2

【作用】 前記のようなこの発明において、転写動作時にはクラッチを不作動として帯電ローラの作動部材による回転を中止して、帯電ローラを像担持体と連れ回りさせ、それ以外の転写動作の開始前又は転写動作の終了後のような非転写動作時には、クラッチを作動させて帯電ローラを作動部材によって、像担持体より速い線速度で回転させ、これによって像担持体に潤滑剤を塗布する。

【0007】

【実施例】 図面に示すこの発明の実施例において、1 は像担持体、2 はローラクリーニング部を示し、ローラクリーニング部 2 は像担持体 1 に当接して回転する帯電ローラ 3 と、この帯電ローラ 3 に塗布される潤滑剤 4 とを有し、5 はクリーニング部、6 は現像部、7 は転分部をそれぞれ示す。そして帯電ローラ 3 は図示しない作動部材によって回転可能となっていて、図 2 にそのための帯電ローラ 3 の駆動機構が示されており、帯電ローラ 3 の支持軸 10 と作動部材の駆動軸 11 との間にクラッチ 12 が介設されており、駆動軸 11 に取付けられた従動プーリ 13 と、作動部材によって回転される主動軸 14 に取付けられた主動プーリ 17 との間に伝動帯 15 を巻着し、クラッチ 12 は電磁クラッチで構成されていてケーブル 16 からの信号によってクラッチ 12 の作動操作が行われる。なお作動部材は像担持体 1 の作動部材又はそれとは別の作動部材のいずれでもよく、また伝動帯 15 はベルト、チェーンベルト等どのようなものであっても、また歯車伝動機構等のいずれの形式のものでもよい。

【0008】 前記のものにおいて、転写動作時にはクラッチ 12 を不作動として帯電ローラ 3 の作動部材による回転を中止して、帯電ローラ 3 を像担持体 1 と連れ回りさせ、それ以外の転写動作の開始前又は転写動作の終了後のような非転写動作時には、クラッチ 12 を作動させて帯電ローラ 3 を作動部材によって、像担持体 1 より速い線速度で回転させ、これによって像担持体 1 に潤滑剤 4 を塗布することとなり、像担持体 1 の回転方向によって帯電ローラ 3 は正転、逆転のいずれかとなるがそのいずれであってよい。

【0009】 前記の固体潤滑剤 4 は乾燥した固体疎水潤滑剤が用いられ、その代表例として次のようなものをあげることができる。ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸バリウム、ステアリン酸鉛、ステアリン酸鉄、ステアリン酸ニッケル、ステアリン酸コバルト、ステアリン酸銅、ステアリン酸ストロンチウム、ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸カドミウム、ステアリン酸マグネシウム、オレイン酸亜鉛、オレイン酸マンガン、オレイン酸鉄、オレイン酸コバルト、オレイン酸鉛、オレイン酸マグネシウム、オレイン酸銅、パルチミン酸亜鉛、パルチミン酸コバルト、パルチミン酸銅、パルチミン酸マグネシウム、パルチミン酸アルミニウム、パルチミン酸カルシウム、カプリル酸鉛、カプロン酸鉛、リノレン酸亜鉛、リノレン酸コバルト、リノレン酸カルシウム、リコ

3

リノネン酸亜鉛及びリコリノネン酸カドミウムのような脂肪酸の金属塩、例えばカポットコーポレーションから市販されているCa b-O-S11のようなコロイド状高温シリカ粉末がある。

【0010】

【発明の効果】この発明は前記のようであって、請求項1の発明は、像担持体と、この像担持体に当接して回転する帯電ローラと、この帯電ローラに塗布される潤滑剤とが設けられていて、帯電ローラの線速度を像担持体の線速度に対して変更可能としたので、帯電ローラから像担持体への潤滑剤の移行が円滑に行われ、しかもその構造が簡単であって保守が容易であるのに加えて、全体が小型で安価であるという効果がある。請求項2の発明は、請求項1の発明において、帯電ローラを作動部材によって回転可能とし、作動部材の駆動軸と帯電ローラの支持軸との間にクラッチを介設し、このクラッチの作動、不作動により、像担持体の線速度と異なる線速度差

4

モードと、帯電ローラの線速度を像担持体との連れ回りモードとに切換可能となっているので、その切換操作が容易であるのに加えて、作動が確実に行われるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

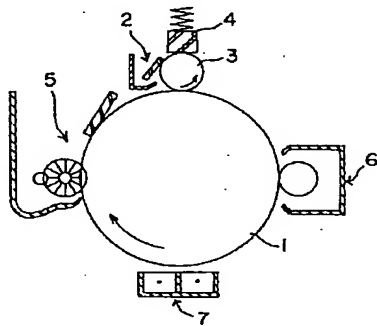
【図1】この発明の実施例の各部の配置を示す正面図である。

【図2】同上の要部の側面図である。

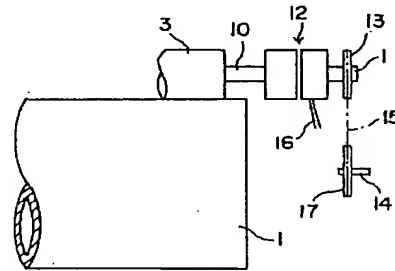
【符号の説明】

- 1 像担持体  
2 ローラクリーニング部  
3 帯電ローラ  
4 潤滑剤  
5 クリーニング部  
10 支持軸  
11 駆動軸  
12 クラッチ

【図1】



【図2】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
【部門区分】第6部門第2区分  
【発行日】平成13年1月19日(2001. 1. 19)

【公開番号】特開平6-342236  
【公開日】平成6年12月13日(1994. 12. 13)  
【年通号数】公開特許公報6-3423  
【出願番号】特願平5-131562  
【国際特許分類第7版】  
G03G 15/02 101  
21/00  
【FI】  
G03G 15/02 101

【手続補正書】

【提出日】平成12年1月26日(2000. 1. 26)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 像担持体と、この像担持体に当接して回転する帯電ローラと、この帯電ローラに塗布される潤滑剤とが設けられている画像形成装置において、帯電ローラの支持軸を作動する作動部材を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 帯電ローラの線速度を像担持体の線速度に対して変更可能としたことを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 作動部材の駆動軸と帯電ローラの支持軸との間にクラッチを介設し、このクラッチの作動、不作動により、像担持体の線速度と異なる線速度差モードと、帯電ローラの線速度を像担持体との連れ回りモードとに切換可能となっている請求項1又は2に記載の画像形成装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は前記のような目的を達成するために、請求項1の発明は、像担持体と、この像担持体に当接して回転する帯電ローラと、この帯電ローラに塗布される潤滑剤とが設けられている画像形成装置において、帯電ローラの支持軸を作動する作

動部材を設けたことを特徴とするものである。請求項2の発明は、請求項1に記載の発明において、帯電ローラの線速度を像担持体の線速度に対して変更可能としたことを特徴とするものである。請求項3に記載の発明は、請求項1又は2に記載の発明において、作動部材の駆動軸と帯電ローラの支持軸との間にクラッチを介設し、このクラッチの作動、不作動により、像担持体の線速度と異なる線速度差モードと、帯電ローラの線速度を像担持体との連れ回りモードとに切換可能となっていることを特徴とするものである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】

【発明の効果】この発明は前記のようであって、請求項1の発明は、像担持体と、この像担持体に当接して回転する帯電ローラと、この帯電ローラに塗布される潤滑剤とが設けられていて、帯電ローラの支持軸を作動する作動部材を設け、請求項2の発明は、請求項1に記載の発明において、帯電ローラの線速度を像担持体の線速度に対して変更可能としたので、帯電ローラから像担持体への潤滑剤の移行が円滑に行われ、しかもその構造が簡単であって保守が容易であるのに加えて、全体が小型で安価であるという効果がある。請求項3に記載の発明は、請求項1又は2に記載の発明において、作動部材の駆動軸と帯電ローラの支持軸との間にクラッチを介設し、このクラッチの作動、不作動により、像担持体の線速度と異なる線速度差モードと、帯電ローラの線速度を像担持体との連れ回りモードとに切換可能となっているので、その切換操作が容易であるのに加えて、作動が確実に行われるという効果がある。